

A INFLUÊNCIA DOS FATORES MACROECONÔMICOS SOBRE O ENDIVIDAMENTO DAS FAMÍLIAS BRASILEIRAS NO PERÍODO 2005 – 2012

Isabel Von Grafen Ruberto¹

Kelmara Mendes Vieira²

Reisoli Bender Filho³

Vinicius Girardi da Silveira⁴

Resumo

O percentual das famílias com dívidas tem aumentado significativamente, atingindo 59,8 % das famílias brasileiras em agosto de 2012, além de aumentar a inadimplência da população. Estudos na área do endividamento são importantes à medida que podem buscar explicações para a causa desses fenômenos, além de medidas que amenizem os impactos deste na sociedade em geral. Desse modo, o objetivo do presente estudo foi verificar o impacto de variáveis macroeconômicas sobre o endividamento das famílias brasileiras, utilizando para isso, o método de análise de regressão múltipla. Os resultados encontrados mostraram que as variáveis PIB, endividamento defasado e taxa de câmbio possuem relação significativa com o endividamento, sendo a relação positiva para as duas primeiras variáveis, e negativa para a última.

Palavras-chave: endividamento; famílias; variáveis macroeconômicas.

1 INTRODUÇÃO

O crescente nível de endividamento é uma questão que tem se tornado cada vez mais importante no cenário econômico brasileiro e também mundial, preocupando tanto a população que está se endividando, quanto o governo, o qual necessita propor ações que controlem este fenômeno.

A crise financeira que iniciou em 2008 teve como gatilho o endividamento das famílias, à medida que os empréstimos para financiamento de imóveis foram concedidos a uma camada da população com baixo nível de alfabetização, baixa renda e sem ativos ou garantias reais (DONADIO, CAMPANARIO e RANGEL, 2012).

Um fator que vem contribuindo com o crescimento do endividamento das famílias brasileiras, é a facilidade e o aumento da concessão de crédito. Segundo Flores (2011), o volume de crédito do Sistema Financeiro Nacional passou de R\$ 417,8 bilhões em janeiro de 2004 para R\$1,71 trilhão em janeiro de 2011, sendo que grande parte do crescimento foi impulsionado pelo comportamento da carteira de pessoa física.

De acordo com a Pesquisa Nacional de Inadimplência do Consumidor, realizada pela Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC) em 2012, o percentual das famílias com dívidas aumentou em agosto de 2012 pelo terceiro mês consecutivo, alcançando 59,8% das famílias. As famílias relataram que dívidas com cheque pré-datado, cartão de crédito, carnê de loja, empréstimo pessoal, prestação de carros e seguro têm aumentado.

O endividamento das famílias com o Sistema Financeiro Nacional apresentou um crescimento de aproximadamente 30% de maio de 2009 até o mesmo período de 2012, segundo dados do Banco Central. Esse aumento pode ter sido influenciado por mudanças econômicas que vem ocorrendo de forma constante, como por exemplo, o incentivo do governo à habitação, a expressiva redução na taxa de juros, e ainda, a implantação de algumas medidas como a redução do IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados), que fez com que o financiamento dos veículos fosse à modalidade de crédito que mais contribuiu para o aumento da inadimplência no primeiro semestre de 2012.

Diversos fatores podem contribuir para o endividamento das famílias. Dentre os aspectos pessoais e comportamentais, alguns estudos como o realizado por Trindade *et al.* (2010), analisaram o endividamento identificando a influência de fatores como o materialismo, status social, preocupação, estabilidade, prazer, poder, orçamento e ilusão, que possuem correlação com a propensão ao endividamento, sendo que apenas o fator orçamento apresenta correlação negativa.

Já em uma visão mais econômica, Costa e Farinha (2012), a partir das características socioeconômicas e hábitos da população, identificaram que a dívida das famílias portuguesas tende a aumentar com o rendimento da riqueza real e reduzir-se com a riqueza financeira, além de verificar que o tamanho das famílias tem efeito positivo e a idade, efeito negativo no mercado da dívida. Ainda nessa perspectiva, Dynan e Kohn (2007), além de aspectos demográficos como idade, escolaridade e trabalho, encontram uma relação positiva de outros fatores como

impaciência, poupança de precaução, taxa de juros, preço das casas e inovação financeira, no endividamento das famílias americanas.

Segundo relatórios de estabilidade financeira do Banco Central, menores taxas de juros e maiores prazos têm contribuído para o aumento do volume de crédito para as famílias. Com mais crédito, os indivíduos tem maior facilidade de contrair dívidas e acabam aumentando o nível de endividamento e o risco de não conseguir pagar seus compromissos até o vencimento, tornando-se inadimplentes. Dessa forma, a inadimplência é consequência natural do processo de endividamento.

Chu (2001) enfatiza que as causas da inadimplência podem ser divididas em dois grupos de fatores: os microeconômicos, que estão ligados ao comportamento individual de cada instituição e seus tomadores de crédito, e os macroeconômicos, que afetam a economia de modo geral e estão fora do controle das famílias. Em relação a fatores macroeconômicos, Linardi (2008), Steter e Barros (2012) e Silva *et al.* (2012), mencionam a taxa de juros como um fator que pode causar a inadimplência.

Outro fator que pode influenciar a inadimplência é o desemprego (STETER e BARROS, 2008; SILVA *et al.*, 2012). Ainda com relação aos fatores macroeconômicos, existem evidências de que o hiato do produto, rendimento médio do pessoal ocupado, inflação (LINARDI, 2008), volume de vendas do comércio e o índice geral de preços ao consumidor amplo (SILVA *et al.*, 2012), também afetam a inadimplência e o endividamento, de um modo geral.

A partir disso, estudos na área de endividamento são importantes à medida que buscam explicações para as causas desse fenômeno e da consequente inadimplência. Sendo possível, assim, buscar medidas tanto por parte do governo quanto das pessoas a fim de amenizar os impactos do endividamento na sociedade em geral.

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo verificar o impacto de variáveis considerando os aspectos macroeconômicos sobre endividamento das famílias brasileiras. Para atingir esse objetivo, foi utilizada a amplamente conhecida análise de regressão.

Além dessa introdução, este estudo apresenta um referencial teórico, a metodologia empregada para sua realização, os resultados encontrados e as conclusões acerca do tema estudado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Ferreira (2006), endividamento tem origem no verbo endividar-se e significa fazer ou contrair dívidas, tendo como sinônimos os verbos encalacrar-se ou empenhar-se. Segundo o Observatório de Endividamento dos Consumidores da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra (2002), o endividamento pode ser definido como o saldo devedor de um agregado familiar, normalmente associado aos compromissos de crédito para aquisição de bens, serviços e habitação.

Uma situação de endividamento pode levar o devedor ao não pagamento pontual dos seus compromissos financeiros. Quando o devedor está impossibilitado, de forma duradoura ou estrutural, de proceder ao pagamento de uma ou mais dívidas, tem-se uma situação de sobre-endividamento, que é a situação mais grave do endividamento (MARQUES e FRADE, 2003).

Em relação ao sobre-endividamento, os autores, colocam ainda, que este pode ser ativo ou passivo. O sobre-endividamento ativo ocorre quando o devedor contribui ativamente para se colocar em uma situação de impossibilidade de pagamento, e o passivo ocorre quando essa impossibilidade resulta da ocorrência de situações imprevistas.

Além do sobre-endividamento, existe o conceito de inadimplência. Este surge quando os endividados contraem dívidas que comprometem uma parcela significativa de sua renda para honrá-las, os levando assim a não conseguirem quitá-las. Dessa forma, entende-se que endividados que deixam de cumprir um contrato podem tender a uma situação de inadimplência (OLIVATO e SOUZA, 2007). Com isso, é possível identificar os fatores determinantes da inadimplência e relacioná-los com o endividamento.

Nesta perspectiva, Steter e Barros (2012) afirmam que, as melhores condições de crédito, dadas especialmente pela redução da taxa de juros, contribuíram com o aumento da inadimplência. Em um estudo focado nos fatores econômicos que determinam a inadimplência das pessoas físicas, os autores utilizaram variáveis como a taxa de desemprego e a taxa de juros, a partir das quais verificou-se que a taxa de desemprego possui correlação positiva com a taxa de inadimplência, apresentando pequenos períodos de controvérsia, e que as oscilações nas taxas de juros também influenciam a inadimplência.

Com relação a taxa de inadimplência de empréstimos de bancos brasileiros, Linardi (2008) utilizou um modelo VAR (*Vector Autorregression*) com variáveis macroeconômicas, como a taxa de inadimplência, hiato do produto (diferença entre produto efetivo e produto potencial), variação do índice de rendimento médio trimestral do pessoal ocupado, taxa de juro Selic e expectativa de inflação para os próximos meses, afim de investigar a relação entre a taxa de inadimplência e fatores macroeconômicos. A análise evidenciou que a taxa de inadimplência das instituições financeiras são sensíveis a choques nessas variáveis, tendo uma relação negativa com o hiato do produto e o rendimento do pessoal ocupado, e uma relação positiva com a taxa de juro e a expectativa de inflação.

Ainda, em relação à inadimplência das instituições financeiras, o Banco Central emitiu em 2012 um relatório de estabilidade financeira, onde são realizados testes de estresse com o objetivo de avaliar o impacto de choques aplicados a variáveis macroeconômicas sobre a inadimplência do sistema bancário brasileiro. Além da taxa de juros, utilizou-se o Produto Interno Bruto (PIB) e a taxa de câmbio, sendo que essas variáveis também podem ser utilizadas para avaliar o endividamento, visto a relação deste com o crédito e a inadimplência.

A partir deste relatório, o Banco Central informa que, com a redução na taxa de juros, ocorreu um aumento da concessão de crédito às pessoas físicas, aumentando assim a participação no PIB nacional. Além disso, a taxa de câmbio apresenta relação negativa com a insolvência ou não pagamento nas instituições financeiras.

Silva *et al.* (2012), além da taxa de juros, utiliza o volume de vendas do comércio, a taxa de desemprego e o índice geral de preços ao consumidor amplo, para analisar os condicionantes da taxa de inadimplência, para o município de Recife. A variável de maior impacto foi a atividade varejista, onde um aumento de 1% nas vendas do comércio varejista fez com que a inadimplência crescesse 4,48%, enquanto que um aumento de 1% na taxa de juros e no desemprego elevaria a inadimplência em 0,21% e 0,08%, respectivamente. Já o aumento do nível de preços, reduz o número de inadimplentes em 2,43%.

Outra variável que pode influenciar o endividamento é o Índice Nacional de Confiança do Consumidor (ICC), dada a relação deste com o consumo, o qual pode ter como consequência o endividamento ou a inadimplência. De acordo com a Fecomércio, o ICC tem por objetivo identificar o humor dos consumidores mediante

sua percepção em relação às suas condições financeiras, perspectivas futuras e condições econômicas do país, aspectos esses, capazes de afetar as suas decisões de consumo.

Berg e Bergström (1996) realizaram um estudo acerca do papel dos índices de confiança para explicar o crescimento do consumo na Suécia durante o período de 1975-1994. Os autores verificam que a taxa de juros e a taxa de inflação são fatores importantes nos níveis de confiança do consumidor, e que, o índice explica cerca de 37% da variação da taxa de crescimento do consumo.

É possível ainda que os meios de pagamento estejam relacionados com o endividamento. Para Fortuna (2008), a moeda ou os ativos monetários denominados de M1, definidos como o papel-moeda em poder do público, somado os depósitos à vista nos bancos comerciais, compreendendo, portanto, o dinheiro que tem liquidez total. De modo geral, este conceito pode levar a ideia de que quanto mais dinheiro existir em poder do público, menor será o endividamento.

Sinteticamente, as variáveis encontradas nos estudos e sua relação com o endividamento estão apresentadas no Quadro 1:

Quadro 1: Variáveis, relação esperada com o endividamento, e autores.
Fonte: elaborado pelos autores

Variável	Relação Esperada com o Endividamento	Autores
Taxa de Juros	Positiva	Steter e Barros (2012); Linardi (2008); Silva et al. (2012); Bacen (2012)
Taxa de Desemprego	Positiva	Steter e Barros (2012); Silva et al. (2012)
Hiato do Produto	Negativa	Linardi (2008)
Rendimento médio real efetivo do pessoal ocupado	Negativa	Linardi (2008)
Expectativa de Inflação	Positiva	Linardi (2008)
Volume de vendas do comércio	Positiva	Silva et al. (2012)
Índice geral de preço ao consumidor amplo	Negativa	Silva et al. (2012)
PIB	Positiva	Bacen (2012)
Taxa de câmbio	Negativa	Bacen (2012)
Índice nacional de confiança do consumidor	Positiva	Berg e Bergström (1996)

Fonte: elaborado pelos autores

3 MÉTODO

Esta seção apresenta os dados que foram utilizados na realização deste estudo, bem como o método econométrico empregado para verificar o impacto de variáveis macroeconômicas sobre o endividamento das famílias brasileiras.

As variáveis utilizadas para estimar a regressão foram constituídas de fontes secundárias e compreendem o período de janeiro de 2005 até julho de 2012, com observações mensais. A variável dependente é o endividamento das famílias brasileiras, representado pela relação entre o valor atual da dívida das famílias com o Sistema Financeiro Nacional (SFN) e a renda das famílias acumulada nos últimos doze meses, disponível junto ao departamento econômico do Banco Central, com dados mensais a partir de janeiro de 2005. Em relação às variáveis independentes, a metodologia de cálculo e fonte são descritas no Quadro 2.

Os valores referentes ao PIB, rendimento, meios de pagamento e hiato do produto foram deflacionados para janeiro de 2005 (sigla defl), utilizando a variação do IPCA.

Quadro 2: Sigla, unidade de medida, descrição e fonte das variáveis utilizadas.

Variável	Sigla	Unidade de Medida	Definição	Fonte
Taxa de Juros	Selic	(%)	Taxa básica de juros da economia. Média dos juros que o governo paga aos bancos que lhe emprestam dinheiro.	Ipeadata
Taxa de Desemprego	Des	(%)	Pesquisa domiciliar probabilística nas regiões metropolitanas de Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre, com indivíduos acima de 10 anos.	IBGE - Pesquisa Mensal de Emprego
Hiato do Produto	Hiato	R\$	Diferença entre o PIB real e o PIB potencial.	Obtida pelo filtro HP*
Rendimento médio real efetivo do pessoal ocupado	Ren	R\$	Rendimento nominal a preços do último mês divulgado da série histórica da pesquisa, com deflator o Índice Nacional de Preços ao Consumidor das regiões metropolitanas.	IBGE - Pesquisa Mensal de Emprego
Expectativa de inflação	ex_IPCA	(%)	Taxa acumulada para os últimos doze meses.	Ipeadata
Índice geral de preço ao consumidor amplo	IPCA	(%)	Mede a variação dos custos com os gastos de famílias com rendimentos mensais compreendidos entre 1 (hum) e 40 (quarenta) salários-mínimos, qualquer que seja a fonte de rendimentos, e residentes nas áreas urbanas das regiões.	IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor.
PIB	PIB	R\$	Soma de todas as riquezas finais produzidas no país.	Bacen
Taxa de câmbio	Cam	(%)	R\$/US\$ comercial	Ipeadata
Índice nacional de confiança do consumidor	Conf	Pontos	O ICC varia de 0 a 200, calculado com base com perguntas em perguntas com respostas positivas ou negativas, com molde no indicador de confiança de Michigan, criado em 1950 e adaptado às necessidades brasileiras.	Bacen
Meios de Pagamento	M1	R\$	Papel moeda em poder do público e depósitos à vista.	Bacen

Fonte: elaborado pelo autor

*o filtro de Hodrick-Prescott (HP) é o método utilizado pelo Banco Central para a obtenção do hiato do produto.

Para eliminar problemas de não-estacionariedade, além de padronizar a análise, optou-se por empregar os log-retornos das variáveis utilizadas. Após este procedimento, a primeira parte do estudo consistiu na apresentação das estatísticas descritivas, seguido de uma matriz de correlação, visando identificar o grau de associação entre a variável dependente e as variáveis explicativas.

Para corrigir eventuais problemas de sazonalidade, seguiu-se o procedimento de Corrêa e Corrêa (2006), apresentado em (1).

$$IS_i = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \frac{X_{i,t}}{\bar{X}}$$

(1)

Em que, IS_i é o índice sazonal do mês i ; $X_{i,t}$ é a variável do mês i ; n é o número de observações do Saldo para o mês i ; \bar{X} é a média global da variável.

O método escolhido para investigar o relacionamento entre endividamento e variáveis macroeconômicas foi o amplamente conhecido modelo de regressão linear múltiplo. Um modelo de regressão linear genérico tem a forma conforme exposto em (2).

$$y_i = \alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_i x_i + \varepsilon_i \quad i = 1, \dots, n$$

(2)

Em que, y_i é a variável dependente para a i -ésima observação; x_i ($i = 1, \dots, n$) são as variáveis explanatórias ou independentes; α, β_i são os parâmetros estimados; ε_i representa o resíduo do modelo que possui distribuição normal com média zero e variância σ^2 .

Dessa forma, as variáveis expostas no Quadro 2 foram introduzidas em um modelo de regressão linear amplo, tendo em vista identificar quais variáveis possuem significância estatística na explicação da variável resposta.

Todos os modelos foram estimados com desvio padrão robusto a heteroscedasticidade e autocorrelação (Newey-West HAC). Para validação dos mesmos, buscou-se realizar diferentes testes de diagnósticos aos problemas que poderiam causar prejuízos a estimação. Para verificação da normalidade dos resíduos, utilizou-se o teste de Jarque-Bera (JB) que testa a hipótese nula do erro possuir distribuição normal contra a não-normalidade dos resíduos. Para

identificação de heterocedasticidade foi aplicado o teste de Breusch-Pagan, o qual testa a hipótese nula de variância dos resíduos homogênea contra a alternativa de que as variâncias dos erros são heterocedásticas. Já para autocorreção foi empregado o teste LM de Breusch-Godfrey que testa a hipótese nula de que os resíduos não apresentam correlação serial contra a alternativa de resíduos autocorrelacionados. Por fim, realizou-se o teste FIV (fator de inflação da variância) para identificar níveis de multicolinearidade que poderiam causar problemas a estimação.

O modelo econométrico estimado neste estudo, usou as variáveis descritas no Quadro 2 e o endividamento defasado (End_{1d}), e está exposto em (3).

$$End = PIB + M1 + Ren + Cam + ex_{IPCA} + Selic + Des + Conf + End_{1d} + \varepsilon$$

(3)

O quadro abaixo apresenta um resumo das variáveis utilizadas no estudo e a relação esperada com o endividamento.

Quadro 3: Variáveis e relação esperada com o endividamento.

Variável	Relação com o Endividamento
Taxa de Juros	positiva
Taxa de Desemprego	positiva
Hiato do Produto	negativa
Rendimento médio real efetivo do pessoal ocupado	negativa
Expectativa de inflação	positiva
Índice geral de preço ao consumidor amplo	negativa
PIB	positiva
Taxa de câmbio	negativa
Índice nacional de confiança do consumidor	positiva
Meios de Pagamento	positiva/negativa

Fonte: elaborado pelos autores

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Inicialmente com o intuito de descrever o conjunto de dados empregados na pesquisa, são apresentadas as estatísticas descritivas dos log-retornos das variáveis utilizadas. Tais estatísticas podem ser visualizadas na Tabela 1. Os resultados evidenciam que as variáveis empregadas apresentam médias e desvios padrões de diferentes magnitudes, característica esta que se deve a utilização dos mais

diferentes tipos de variáveis macroeconômicas. Além disso, pode-se perceber que as variáveis, em geral, são negativamente assimétricas e platicúrticas, descaracterizando um comportamento normalmente distribuído das séries.

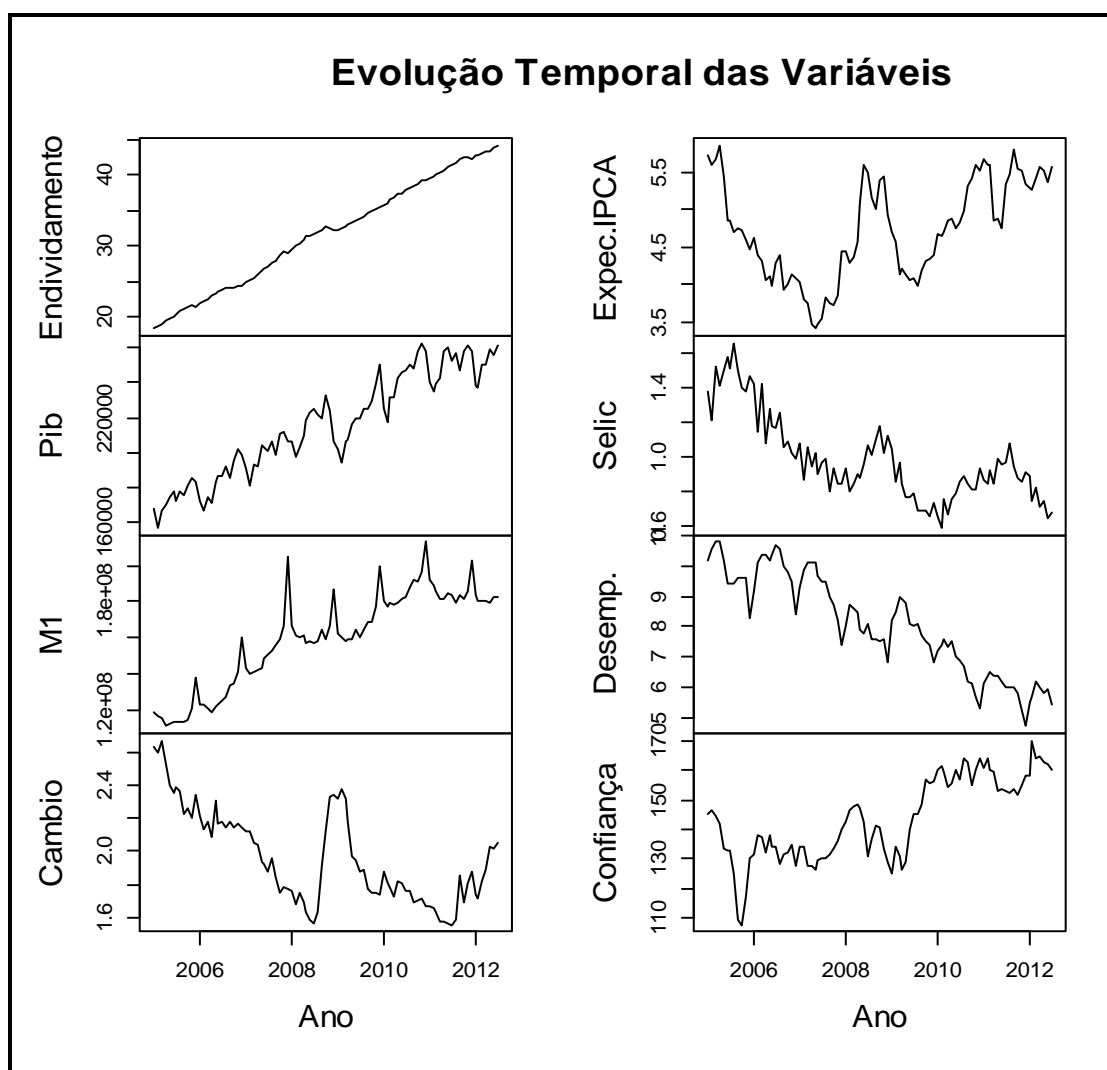
Tabela 1: Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no presente estudo

Variável	Média	Desvio Padrão	Assimetria	Curtose
PIB_defl	215419,4354	29497,9375	-0,0283	-1,1773
M1_defl	159454447,4384	26579398,9902	-0,3328	-0,9551
Ren_defl	1324,5456	100,3798	1,9138	3,8971
End	31,6756	7,6332	-0,0459	-1,2208
Cam	1,9599	0,2792	0,5353	-0,6255
ex_IPCA	4,7276	0,6616	-0,0692	-1,1102
Selic	0,9884	0,2491	0,8799	0,0191
Des	8,0648	1,6515	-0,0709	-1,1626
Conf	143,6230	14,0368	-0,1204	-0,8013
Hiato_defl	215406,2857	28088,3371	-0,1056	-1,2380

Fonte: elaborado pelos autores a partir dos resultados da pesquisa

Após esta análise inicial é exposta a Figura 1 contendo a evolução temporal em nível das variáveis macroeconômicas utilizadas na estimação dos modelos. O PIB, os meios de pagamento e a confiança do consumidor apresentaram uma tendência crescente ao longo do período, acompanhados por uma redução do desemprego e da taxa básica de juros. Esse conjunto de fatores, combinados ao controle inflacionário e a estabilidade cambial, proporcionaram a economia brasileira um visível aquecimento do consumo, tanto de produtos nacionais como internacionais, o que seguramente contribuiu para o intenso crescimento do endividamento, como observado na figura.

Figura 1: Evolução temporal das variáveis utilizadas no estudo



Fonte: elaborado pelos autores a partir dos resultados da pesquisa

As variáveis PIB, meios de pagamento, rendimento e desemprego apresentam sazonalidade, principalmente para o mês de dezembro. Para retirar a sazonalidade seguiu-se o procedimento de Corrêa e Corrêa (2006), apresentado no método.

Dando continuidade a esta análise descritiva inicial, é apresentada na Tabela 2 a matriz de correlação das variáveis presentes neste estudo. Pestana e Gageiro (2000), afirmam que por convenção sugere-se que um coeficiente de correlação (R), menor que 0,2 indica uma associação muito baixa, entre 0,2 e 0,3 baixa, entre 0,4 e 0,69 moderada, entre 0,7 e 0,89 alta e por fim, entre 0,9 e 1 uma associação muito alta.

Nessa perspectiva, os resultados da Tabela 2 indicam que a correlação entre o endividamento das famílias e as demais variáveis macroeconômicas varia de 20% a 30%, tanto positiva como negativamente. Sendo que a taxa de câmbio apresentou a menor correlação e o hiato do produto a maior.

Tabela 2: Matriz de correlação para o endividamento e demais variáveis macroeconômicas utilizadas

	End	PIB	M1	Ren	Cam	ex_IPCA	Selic	Des	Conf	Hiato
End	1,0000	0,2309**	0,0613	0,0497	-	0,1199	0,0927	-0,0855	-0,0913	0,3042***
					0,2001*					
PIB		1,0000	0,0823	-	-0,0955	0,0934	0,3240***	-0,1252	0,0686	-0,0547
				0,1637						
M1			1,0000	0,0118	0,0410	0,1624	-0,0788	-	0,1442	0,1962*
								0,1813*		
Ren				1,0000	-0,1265	-0,1913*	0,0310	0,0384	0,0230	0,0777
Cam					1,0000	0,1531	0,1178	-0,0255	0,1932*	-0,1453
ex						1,0000	0,1145	-0,0914	-0,0041	-0,2051*
IPCA										
Selic							1,0000	-0,0386	-0,1122	0,0635
Des								1,0000	-0,2879***	-0,0368
Conf									1,0000	-0,0803
Hiato										1,0000

Fonte: elaborado pelos autores a partir dos resultados da pesquisa

*significante a 10%; **significante a 5%; ***significante a 1%.

No que diz respeito a análise de séries temporais, a estacionariedade é uma condição necessária. A fim de avaliar se as variáveis utilizadas apresentam esta característica foi realizado o teste ADF (Dickey-Fuller Aumentado), onde a hipótese nula H_0 é de que a série possui raiz unitária (não-estacionária), contra a alternativa de estacionariedade. Os resultados do teste ADF aumentado são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3: Teste ADF aumentado para as variáveis utilizadas no estudo

Variável	Defasagens	Teste tau com constante	P-Valor com constate	Teste tau com constante e tendência	P-Valor com constante e tendência
Id_PIB_defl	1	-9,7270	<0,0001	-9,7165	<0,0001
Id_Ren_defl	2	-7,8772	<0,0001	-7,8856	<0,0001
Id_End	2	-4,1755	0,0007	-8,7301	<0,0001
Id_Cam	0	-8,9322	<0,0001	-9,0742	<0,0001
Id_ex_IPCA	0	-8,0007	<0,0001	-8,1038	<0,0001
Id_Selic	10	-4,3424	0,0004	-4,4564	0,0017
Id_Des	0	-11,2156	0,0005	-11,1915	<0,0001
Id_Conf	0	-8,1338	<0,0001	-8,1267	<0,0001
Id_Hiato_defl	10	0,1532	0,9700	-2,3254	0,4195

Fonte: elaborado pelos autores a partir dos resultados da pesquisa

A Tabela 3 apresenta os resultados do teste ADF aumentado aplicado para as variáveis em primeira diferença de logaritmos (ld). Os resultados indicaram que a série hiato do produto não é estacionária, mesmo em primeira diferença de logaritmo, no entanto, para o restante das variáveis, os testes realizados, tanto com constante ou com constante e tendência, rejeitaram a hipótese nula do teste ADF, indicando sua estacionariedade. Desse modo, a variável hiato do produto não foi utilizada no restante do estudo, uma vez que não apresenta estacionariedade.

Posteriormente ao teste ADF aumentado, foi estimado um modelo de regressão linear múltiplo com as variáveis que apresentaram estacionariedade. O resultado da estimação é apresentado na Tabela 4.

Após a estimação do modelo, verifica-se que as variáveis PIB, taxa de câmbio e endividamento defasado podem ser usadas para explicar o endividamento das famílias, com um nível de significância de 10%. O PIB e o endividamento apresentam relação positiva com o endividamento, onde um aumento em 1% dessas variáveis causa um aumento de 0,09% e 0,02% no endividamento, respectivamente. Já o câmbio tem uma relação negativa, onde o aumento de uma unidade nessa variável determina um decréscimo de 0,02% no endividamento. O valor do R^2 mostra que as variáveis escolhidas representam apenas 21,27% da variação do endividamento das famílias brasileiras. A taxa de juros não foi significativa, porém, isso pode ser explicado pelo fato de ela ter um período para provocar os efeitos, ou seja, a mudança nos juros não afeta o consumo no mesmo instante, e sim leva alguns períodos.

Tabela 4: Resultados das estimativas do endividamento das famílias brasileiras, no período de março de 2005 a julho de 2012.

	<i>Coeficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
Constante	0,0063	0,0013	4,8457	<0,00001	***
Id_PIB_defla	0,0920	0,0440	2,0897	0,0399	**
Id_M1_defla	0,0241	0,0523	0,4616	0,6456	
Id_Ren_defla	0,0404	0,0768	0,5263	0,6002	
Id_Cam	-0,0238	0,0131	-1,8189	0,0727	*
Id_ex_IPCA	0,0154	0,0184	0,8384	0,4043	
Id_Selic	0,0039	0,0058	0,6714	0,5039	
Id_Des	-0,0180	0,0203	-0,8896	0,3764	
Id_Conf	-0,0188	0,0222	-0,8447	0,4009	
Id_End_1d	0,0282	0,0990	2,8493	0,0056	***
R-quadrado	0,2127			-	
R-quadrado ajustado	0,1230			-	
F(9, 79)	2,7055			0,0085	
Jarque-Bera	1,2407			0,5377	
Breusch-Pagan	9,3023			0,4098	
LM de Breusch-Godfrey	1,1259			0,3561	

Fonte: elaborado pelos autores a partir dos resultados da pesquisa

*significante a 10%; **significante a 5%; ***significante a 1%.

A relação positiva do PIB com o endividamento pode ser verificada, também, em um estudo realizado pelo Banco Central (2012), onde foi encontrada uma relação positiva deste com a inadimplência, dado que o aumento de crédito às pessoas físicas (que causa o endividamento e a inadimplência) aumenta a participação no PIB nacional. O valor positivo da variável endividamento defasado mostra que o endividamento é influenciado por ele próprio, ou seja, o endividamento de um período passado tem relação com o endividamento do período subsequente. Isto se deve ao fato de que a população está acumulando dívidas de um período para outro. Esta relação também foi encontrada em um estudo semelhante realizado por Macedo e Corbari (2009), onde o objetivo era analisar o endividamento dos municípios brasileiros. A relação negativa do câmbio também foi encontrada em estudo do Banco Central (2012), referente a insolvência, ou não pagamento, nas instituições financeiras.

Na análise dos pressupostos do modelo, foram realizados testes de normalidade, heterocedasticidade e autocorrelação, os quais têm seus resultados apresentados juntamente com o modelo nas Tabelas 4. No teste Jarque-Bera, não se pode rejeitar a hipótese nula de que o erro possui distribuição normal, pois os valores encontrados não foram estatisticamente significativos. Para a

heterocedasticidade, através do teste de Breusch-Pagan, não foi possível rejeitar a hipótese nula de que a variância dos resíduos é homogênea, indicando que não existe problema de heterocedasticidade. Ao realizar o teste LM de Breusch-Godfrey, também não foi possível rejeitar a hipótese nula de que os resíduos não possuem autocorrelação.

Desta forma, os resultados dos testes de Jarque-Bera, Breusch-Pagan e LM, indicam respectivamente, que os erros são normais, homocedásticos e não autocorrelacionados, o que atende aos pressupostos de adequação do modelo. Por fim, realizou-se o teste de FIV (fator de inflação da variância), a fim de verificar os níveis de multicolinearidade que poderiam causar problemas na estimação. O valor habitualmente considerado como limite acima do qual existe multicolinearidade é 10 (PESTANA e GAGEIRO, 2010). Os resultados são expostos na Tabela 5.

Tabela 5: Teste VIF para as variáveis utilizadas no estudo

Modelo 1	
	Valor VIF
Ld_pib_defla	1,274
ld_M1_defla	1,112
ld_ren_defla	1,108
ld_cambio	1,155
ld_ex_IPCA	1,121
ld_selic	1,234
ld_desem	1,142
ld_confian	1,197
ld_Endivida_1	1,104

Fonte: elaborado pelos autores a partir dos resultados da pesquisa

Dessa forma, é possível verificar que as variáveis do modelo não possuem multicolinearidade e, portanto, a regressão pode ser estimada.

5 CONCLUSÕES

O presente estudo teve como objetivo principal verificar o impacto de variáveis macroeconômicas sobre endividamento das famílias brasileiras.

A análise do comportamento da série de endividamento das famílias no período analisado revela um crescimento constante. Ao mesmo tempo observa-se uma queda acentuada na taxa selic e no nível de desemprego. Por outro lado aumentou a quantidade de papel moeda em circulação (M1) e do PIB.

Os resultados obtidos para a regressão mostram que o endividamento possui uma relação positiva com o PIB e com seus níveis anteriores, indicando que um aumento dessas variáveis leva ao crescimento do endividamento. O impacto do endividamento do período anterior no endividamento atual traz à tona o dilema de que as famílias já endividadas tendem a tornar-se mais endividadas no período subsequente. No longo prazo, este crescimento poderá levar à inadimplência. Neste sentido, a adoção de medidas preventivas que estimulem as famílias a manter um melhor controle sobre seus orçamentos e gastos, pode ser útil para evitar o sobreendividamento e todas as consequências financeiras e emocionais dele decorrente.

Os resultados mostram ainda, que a taxa de câmbio e o endividamento têm uma relação negativa, onde um aumento no primeiro causa uma diminuição do segundo. Isto significa que as famílias tendem a contrair mais dívidas quando a taxa de câmbio é reduzida, o que implica em aumento do consumo de produtos importados, e devido às políticas monetárias como a redução da inflação, por exemplo. Pode-se inferir ainda que a maioria das famílias se endivida em moeda nacional, evitando assumir dívidas indexadas à taxa de câmbio.

O coeficiente de determinação do modelo estimado foi de apenas 21% indicando que uma parcela significativa do endividamento das famílias não pode ser explicada por aspectos macroeconômicos. A própria literatura sobre o tema ressalta que aspectos comportamentais como o consumismo, o materialismo e o autocontrole podem influenciar o endividamento pessoal e conseqüentemente o familiar.

Assim, para estudos posteriores sugere-se a inclusão de novas variáveis no modelo, bem como a utilização de outros métodos mais robustos como, por exemplo, a Modelagem de Equações Estruturais para verificar os impactos de outros fatores, como os comportamentais, sobre endividamento das famílias.

ABSTRACT

The percentage of households with debt has increased significantly, reaching 59.8% of Brazilian households in August 2012, in addition to increasing the default population. Studies in the area of debt are important as they may seek explanations for the cause of these phenomena, in addition to measures that mitigate the impacts of this on society in general. Thus, the objective of this study was to investigate the impact of macroeconomic variables on household debt Brazilian, using this, the method of multiple regression analysis. The results showed that the variables PIB, lagged debt and exchange rate were significantly related indebtedness, and the positive relationship for the first two variables, and negative for the latter.

Keywords: debt; families; macroeconomic variables.

NOTAS

¹ - Mestranda em Administração pela Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. Graduada em Ciências Contábeis pela Universidade de Cruz Alta.

² - Doutora em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professora Adjunta da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM

³ - Doutor em Economia aplicada pela Universidade Federal de Viçosa. Professor Adjunto da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM

⁴ - Graduado em Administração pela Universidade Federal de Santa Maria – UFSM.

REFERÊNCIAS

BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Relatório de Estabilidade Financeira. Volume 11, nº 2*. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/htms/estabilidade/2012_09/refP.pdf>. Acesso em: 20 out. 2012.

BERG, L.; BERGSTRÖM, R. *Consumer confidence and consumption in Sweden*. Departamento de Economia, Universidade de Uppsala WP (1996). Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1368>. Acesso em: 01 nov. 2012.

CHU, V. *Principais Fatores Macroeconômicos da Inadimplência Bancária no Brasil*. In: BANCO CENTRA DO BRASIL. Juros e spread bancário no Brasil. Brasília, 2001. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/ftp/jurospread112001.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2012.

COSTA, S.; FARINHA, L. *O Endividamento das Famílias: uma análise microeconômica com base nos resultados do inquérito à situação financeira das famílias*. Relatório de Estabilidade Financeira - Maio 2012, Banco de Portugal. Disponível em: <http://www.bportugal.pt/pt-PT/EstudosEconomicos/Publicacoes/RelatorioEstabilidadeFinanceira/Publicacoes/AR201201_p.pdf> Acesso em: 20 abr. 2012.

Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo CNC, *Pesquisa Nacional de Inadimplência do Consumidor (PEIC)*, Agosto, 2012. Disponível em:

<http://www.cnc.org.br/sites/default/files/arquivos/release_peic_agosto_2012.pdf>
Acesso em: 20 abr. 2012.

Confederação Nacional da Indústria. *Metodologia do Índice Nacional de Expectativa do Consumidor (INEP)*. Versão 1.1 - Brasília – Novembro, 2011.

CORREIA, H. L.; CORREIA, C. A. *Administração da produção e operações*. 2.ed. São Paulo: Atlas. 2006.

DONADIO, R.; CAMPANARIO, M. A.; RANGEL, A. S. O Papel do da Alfabetização Financeira e do Cartão de Crédito no Endividamento dos Consumidores Brasileiros. *REMark - Revista Brasileira de Marketing*, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 75-93, jan./abr. 2012.

DYNAN, K. E.; KOHN, D.L. The Rise in U.S. Household Indebtedness: Causes and Consequences. In: *Finance and Economics Discussion Series*, 2007. Disponível em: <<http://www.federalreserve.gov/pubs/feds/2007/200737/200737pap.pdf> set >. Acesso em: 30 set. 2012.

FERREIRA, R. *Como Planejar, Organizar e Controlar seu Dinheiro*. São Paulo: Thomson IOB. 2006.

FLORES, T. Bolha de Crédito? O Aumento do crédito e do endividamento das famílias no Brasil. *Portal de Auditoria*. Curitiba: 2011. Disponível em: <<http://www.portaldeauditoria.com.br/artigos/Bolha-de-Cr%C3%A9dito.asp>> Acesso em: 20 abr. 2012.

FORTUNA, E. *Mercado Financeiro: produtos e serviços*. Rio de Janeiro: Qualitymark. 2008.

LINARDI, F.M. *Avaliação dos Determinantes Macroeconômicos da Inadimplência Bancária no Brasil*. 2008. 64 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Ciências Econômicas UFMG, Belo Horizonte.

MACEDO, J. J.; CORBARI, E. C. Efeitos da Lei de Responsabilidade Fiscal no endividamento dos Municípios Brasileiros: uma análise de dados em painel. *Revista Contabilidade e Finanças*. São Paulo, v. 20, n. 51, set./dez. 2009.

MARQUES, M. M. L.; FRADE, C. *Regular o sobreendividamento*. Observatório do Endividamento dos Consumidores - Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. Coimbra.

OLIVATO, H.; SOUZA, P. K. L. ENDIVIDAMENTO: *Um Estudo Preliminar dos Fatores Contribuintes*. In: I Encontro Científico e I Simpósio de Educação Unisalesiano. 17 a 20 de Outubro de 2007. Lins, São Paulo.

OBSERVATÓRIO DO ENDIVIDAMENTO DOS CONSUMIDORES. *Endividamento e sobreendividamento das famílias: Conceitos e estatísticas para sua avaliação*. Centro de Estudos Sociais da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Fev/20002.

PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. *Análise de Dados para Ciências Sociais: a complementaridade do SPSS*. Lisboa: Silabo. 2000.

SILVA, C.C.; SANTOS, G.A.; BEZERRA, J.F.; SILVA, I.E.M. *Um Estudo Empírico dos Determinantes Macroeconômicos da Inadimplência no Recife*. X Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos - X ENABER. Disponível em: <<http://200.251.138.109:8001/artigosaprovados/eddc7996-3fce-472c-8910-c388ec0271a0.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2012.

STETER, E.R.; BARROS, O. *Determinantes macroeconômicos apontam para redução da taxa de inadimplência de pessoa física ao longo deste ano*. Destaque Depec – Bradesco. Ano X - Número 27 - 24 de fevereiro de 2012. Disponível em : <http://www.economiaemdia.com.br/static_files/EconomiaEmDia/Arquivos/destaque_depec_bradesco_24_02_12_v1.pdf>. Acesso em: 05 out. 2012.

TRINDADE, L. *Determinantes da Propensão ao Endividamento: um estudo nas mulheres da mesorregião centro ocidental rio-grandense*. 2009. 101 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.